

Propuestas para innovar e investigar sobre Conocimiento del medio en educación Infantil y Primaria

Souto González, Xosé M. (Proyecto Gea-Clío y Universitat de València)

Publicado en

Propuestas para innovar e investigar sobre Conocimiento del medio en Educación Infantil y Primaria. *Biblio3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 15 de septiembre de 2017, vol.XXII, nº1.211. <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-1211.pdf>>. [ISSN 1138-9796]

Propuestas para innovar e investigar sobre Conocimiento del medio en Educación Infantil y Primaria (Resumen)

Para hacer frente a los obstáculos institucionales que frenan las iniciativas docentes se han editado en los últimos años algunos manuales que buscan desarrollar actividades de formación (lecturas, debates, tareas de observación en las aulas) para facilitar la toma de decisiones del futuro docente de Educación Infantil y Primaria. Algunos manuales se presentan como síntesis de trabajos específicos, procedentes en algunos casos de propuestas de innovación y, en otros casos, de investigaciones, bien sean Tesis doctorales o bien otros formatos de carácter formal e informal. Pero, por otra parte, aparecen manuales que relacionan las propuestas de investigación e innovación. Es el caso de los libros que reseñamos¹ a continuación.

Palabras clave: Conocimiento del medio, manuales escolares, Innovación escolar.

Proposals to innovate and investigate about understanding of the environment in Pre-school and Primary Education. (Abstract)

Educational initiatives have been edited to address the institutional obstacles that hinder in recent years some manual seeking to develop training activities (readings, discussions, tasks of observation in the classroom) to facilitate decision-making of the future teachers of pre-school and primary education. Some manuals are presented as a synthesis of specific, from works in some cases of innovation proposals and, in other cases, research, they are either doctoral these and other formal and informal formats. But, on the other hand, manuals that relate the research and innovation proposals are. It is the case of the books we review below.

Key words: Environmental knowledge, textbooks, school innovation

La formación del futuro docente de Educación Primaria es una cuestión compleja. Por una parte es un maestro generalista, que debe formarse en diferentes contenidos disciplinarios, pero también debe poseer un conocimiento de la organización escolar del centro y aula, así como del saber biológico y psicológico del niño o niña que será su

¹ Pozuelos, Cañal y Través, 2012; Cañal, P. et al., 2016. Dichos libros se complementan con el artículo de Travé, G. 2013. En su conjunto nos facilitan la lectura sobre el desarrollo del proyecto *Investigando Nuestro Mundo*.

alumno. A esto hemos de añadir la búsqueda de la mejora de la enseñanza para favorecer el aprendizaje de las personas.

Para impugnar las rutinas y favorecer una educación más emancipadora, o sea, que permita desarrollar las decisiones con una consciencia crítica, se han desarrollado algunos proyectos curriculares. Sabemos que son líneas minoritarias, pero han sido y son un estímulo a la mejora profesional y ciudadana de la educación. En estos casos se busca aunar las iniciativas de docentes de la enseñanza básica con análisis de investigación procedentes de programas específicos.

¿Qué entendemos por investigar e innovar en Conocimiento del medio?

Las líneas que separan la investigación educativa y la innovación didáctica no son fáciles de definir cuando nos enfrentamos al análisis de un proyecto curricular, que busca mejorar la praxis escolar desde la investigación académica. En este sentido, es necesaria una colaboración entre profesores de diferentes niveles educativos, para relacionar la teoría investigativa y la práctica de la innovación. En el caso que ahora comentamos se corresponde con los estudios realizados por el grupo GAIA, que con el DIE, forman parte del proyecto Investigación y Renovación Escolar (IRES) que lideraron en su momento los profesores Pedro Cañal y Rafael Porlán². Esta forma de trabajar, que tuvo un verdadero impulso en los decenios finales del siglo XX (*Asklepios, Cronos, Pagadi...*) no sólo en el ámbito de las ciencias sociales, sino también en otras áreas (*Grupo Cero* en Matemáticas, *Seminario de Física y Química...*) ha decaído en los primeros años del siglo XXI, quizá como consecuencia del abandono de las estrategias de las administraciones públicas educativas en la defensa y promoción de las innovaciones didácticas. Así en este final del segundo decenio de este milenio³, los grupos que permanecen en la praxis educativa de la didáctica de las ciencias sociales (geografía e historia) han quedado reducidos a dos⁴.

Ello lo podemos comprobar con los dos libros analizados⁵, que responden a un modelo educativo que había sido sintetizado de forma clara por F. García⁶. En el primer caso, como veremos, se busca estimular la actividad indagatoria del docente, para que se pueda transformar en un investigador de su propia aula, donde se produce conocimiento escolar. En el segundo, nos describe las fases por las que han transcurrido las investigaciones académicas, que han dado soporte al proyecto "*Investigando nuestro mundo 6-12*", de tal manera que estamos ante un verdadero proyecto curricular, en el que se aúnan la investigación y la innovación.

² Para mayor información de estos grupos y proyecto curricular se puede consultar el trabajo publicado en Biblio3W (García y Porlán, 2000)

³ Este artículo se escribe en el año 2017

⁴ Son los casos del valenciano Gea-Clío y el andaluz IRES. Un resumen de la evolución de los grupos de innovación en el área de didáctica de la geografía e historia se puede encontrar en la tesis doctoral de Duarte, Olga (2015).

⁵ Ver Pozuelos, Travé y Cañal, 2012 y Cañal *et al.*, 2016

⁶ Ver F. García, 2000

Las tareas escolares están condicionadas por el peso de las rutinas y por la carga emotiva y los estereotipos que determinan las representaciones sociales de los sujetos que forman parte de la comunidad escolar: alumnos, docentes, familias, vecinos, administración. Por eso, es importante considerar la educación como parte fundamental de la construcción de las representaciones sociales que tienen las personas sobre el funcionamiento del mundo. En este sentido, queremos destacar la opinión de este grupo, cuando afirma que existe una “necesidad de alfabetización científica de los ciudadanos”⁷. Una posición muy semejante a la que se defiende desde *Geocritiq*, cuando manifiesta que el objetivo es convertir artículos científicos, ya editados, en artículos periodísticos para un público internacional⁸. Una finalidad que se ha manifestado como una de las grandes metas de las evaluaciones internacionales, como se puede comprobar en el caso de PISA; de esta manera se insiste mucho en la aplicación del conocimiento escolar a la vida cotidiana y se especifica como criterio de valoración la solución de problemas ordinarios.

En primer lugar nos queremos acercar, forma resumida, a analizar las diferencias y semejanzas entre la investigación educativa y la innovación escolar, para así comprobar si ello sucede en el caso de los libros que vamos a recensionar.

Cuadro 1. Diferencias entre investigación educativa e innovación didáctica

Acciones de un programa de investigación	Innovación desde un proyecto curricular
Delimitamos un objeto concreto de análisis que debe tener significación social para que sea analizado y aporte conocimiento racional a la comunidad de científicos	Desarrollamos una programación didáctica o una secuencia de tareas en una Unidad Didáctica en relación con un problema social y ambiental para que se pueda desarrollar la autonomía crítica de docentes y alumnos
Afinamos nuestro discurso teórico, con apoyo bibliográfico, para justificar el problema, argumentar las hipótesis y buscar nuevos datos	Planteamos algunos ejercicios para saber cómo los alumnos representan sus concepciones sociales sobre el problema seleccionado y el profesor pueda dirigir
Nos interesan teorías sobre Epistemología, Psicología, Sociología, Neurociencia... para entender mejor el problema y posibles soluciones. Con ellas elaboramos una secuencia de tareas para resolver el problema planteado	Analizamos las respuestas de los alumnos, su conocimiento espontáneo para entender su lógica y contrastarlo con algunas teorías procedentes de la investigación educativa. Elaboramos un guion de trabajo con sus ideas para programar nuevas tareas
Buscamos nuevos datos en investigaciones	Aplicamos estrategias docentes que han

⁷ Cañal et al., 2016; p. 55

⁸ La revista *Geocritiq* edita regularmente artículos de divulgación científica con el afán de poner al alcance de la ciudadanía una alfabetización básica. Ver <http://www.geocritiq.com/redaccion-geocritiq/objetivos/>

particulares para apoyar nuestros argumentos. Comparamos nuestras investigaciones con otras	usado otros profesores (de la misma área de conocimiento, o no) para facilitar el aprendizaje del alumnado
Utilizamos técnicas y métodos de investigación para analizar, clasificar y organizar la enorme cantidad de datos	Organizamos a los alumnos en grupos o individualmente para realizar tareas que permitan organizar las informaciones diversas y obtener nuevos datos si es el caso
Transformamos los datos obtenidos en la búsqueda de la información en resultados de nuestra investigación y discutimos (interpretamos) su aportación	Los alumnos van presentando sus resultados y nosotros los vamos contrastando y valorando a la luz del conocimiento científico o académico
Elaboramos conclusiones en un código de alta divulgación o media para que se pueda discutir por otros investigadores	Difundimos nuestros resultados en un código/discurso de divulgación media para que se pueda copiar/adaptar

Fuente: Elaboración propia

Para verificar estas diferencias hemos analizado los dos libros editados recientemente por dos grupos de profesores del proyecto IRES. En un caso es un manual de divulgación de recursos didácticos que se estructura sobre un objeto concreto de análisis que debe tener significación social: el problema del objeto de estudio del mundo científico en el medio escolar⁹. Se trata de un libro que busca orientar al profesor de Enseñanza Primaria en la selección de una bibliografía que le pueda servir para fundamentar sus actividades.

El volumen se organiza en diez capítulos, que se inician con un análisis de la investigación escolar como propuesta didáctica para conocer el medio, que se relaciona directamente con la elaboración de materiales curriculares (capítulo 2). Los capítulos 3 a 10 suponen la presentación de recursos y estrategias para trabajar los ámbitos temáticos en los cuales se ha organizado la propuesta de análisis: actividades económicas, sociedades históricas, alimentación humana, seres vivos, máquinas y artefactos, la Tierra y el universo, los ecosistemas y los asentamientos humanos; se corresponden con los ámbitos de investigación desarrollados por el proyecto Investigando Nuestro Mundo (INM, 6-12)¹⁰. Hemos de señalar que es un listado de propuestas que tienen una estrecha vinculación con el currículo oficial: es decir; se ofrece un instrumento de utilidad para el profesorado que quiera programar el área de Conocimiento del medio desde esta perspectiva; concretamente, en las universidades de Huelva y parte de Sevilla se utiliza el proyecto INM (6-12) para el enseñanza de las ciencias sociales y experimentales en el Grado de Educación Primaria¹¹.

⁹ Ver Pozuelos, Cañal y Travé, 2012.

¹⁰ Ver Cañal, Pozuelos y Travé (directores), 2005

¹¹ El proyecto está en acceso abierto y gratuito en http://www.uhu.es/investigandoelmedio/?page_id=416

El otro libro, editado cuatro años más tarde, refleja el discurso teórico, con apoyo bibliográfico, para justificar el problema. Es un libro que se estructura en cinco partes, doce capítulos y nueve anexos. Tiene un formato más académico y trata de dar cuenta de la investigación realizada en el seno del grupo de investigación GAIA para justificar teóricamente la propuesta de Investigar escolarmente nuestro mundo desde los 6 a los 12 años de edad. En los capítulos centrales se analizan las propuestas del marco curricular, los materiales elaborados y la práctica escolar. Es un resumen denso de bibliografía consultada y experiencias de otros grupos y personas que han trabajado en el mismo ámbito.

En las dos publicaciones se busca elaborar un material que sea útil para la formación docente, para la formación de los maestros que deseen buscar apoyos para sus innovaciones en las aulas de Educación Primaria. La avalancha de nueva información pedagógica en los medios informáticos y la saturación del trabajo docente (burocracia escolar, atención a las familias, cuidado del comportamiento del alumnado, desarrollo del aprendizaje autónomo de las personas que están en clase) es un obstáculo para la voluntad declarada de los autores por mejorar la investigación desde el aula.

Las propuestas del Grupo Investigando Nuestro Mundo

Veamos algunos logros y dificultades en estas publicaciones. En primer lugar, existe una reflexión relevante sobre el análisis del currículo, que se realiza en el primer capítulo. Las distintas taxonomías del curriculum (en este caso el prescrito, presentado y desarrollado¹²) nos manifiestan la dificultad de trabajar en la enseñanza desde una programación de actividades. En un caso, es la interpretación de las normativas desde el conocimiento profesional; en otro, es la confección de materiales, o el uso de los ya editados, para desarrollar actividades didácticas en las aulas; por último, es el análisis de la práctica, que significa una evaluación de la actividad profesional para así poder mejorar en el futuro. Una taxonomía que sin duda puede ser ampliada a otros conceptos analíticos, como el currículo retenido y el oculto; tanto nos remite a los recuerdos de hechos y actitudes del saber escolar en la actividad ciudadana, como al desvelamiento de los intereses sociales que interfieren la comunicación escolar. Con todo ello se propone un análisis e inventario de los obstáculos que pueden encontrar los sujetos escolares en las etapas de Infantil y Primaria¹³.

La investigación en curso nos revela un cambio de circunstancias respecto a las que existían en los decenios finales del siglo XX. El aumento del uso del libro de texto, que alcanza según sus estimaciones el 95% del profesorado de la muestra, nos remite a la disminución de profesores que usan sus propios materiales o los editados por las

¹² Ver Cañal et al., 2016; p. 16.

¹³ Ibid.; p. 25

Administraciones públicas para apoyar el trabajo innovador de los docentes. Si el objetivo de cualquier empresa editorial no puede ser otro que la obtención del beneficio mercantil, cabe plantearse si en el siglo XXI en España los objetivos de innovación educativos son semejantes a los que se buscan con el beneficio empresarial de las editoras de los manuales escolares. O bien, cabe plantearse si las Administraciones Públicas han cesado en su interés de promover la difusión de alternativas educativas a través de la promoción de grupos y proyectos de profesores. Sin duda este interrogante es una aportación valiosa para el futuro de la mejora educativa en España y en cualquier otro Estado¹⁴.

Además la publicación del grupo GAIA nos remite a los resultados comparativos de sus investigaciones con otras. Es el caso de la comparación con el Reino Unido, donde queda de relieve la dificultad de conformar un área interdisciplinar para abordar la explicación de los fenómenos sociales, tecnológicos y físicos que rigen el funcionamiento del mundo. Así la comparación entre el currículum de Conocimiento del medio de España y *la Science Education* en Inglaterra y Gales nos muestra que, pese a la declaración de principios morales, sociales y ambientales en el estudio científico, la selección de contenidos está claramente determinada por las ciencias físico-químicas y biológicas¹⁵, donde incluso para favorecer la comparación han excluido del currículum español los bloques más relacionados con las ciencias sociales (Ibid, página 64). Posteriormente se insiste en esta idea en la página 85, donde se afirma que “la perspectiva predominantemente social de las problemáticas menoscaba una parte considerable de la ciencia escolar deseable para primaria”.

La dificultad de las propuestas interdisciplinarias

La implicación de la investigación e innovación en la praxis escolar nos ayuda a entender el problema de la interdisciplinariedad. Para que esta se produzca es preciso contar con modelo comprensivo de la realidad educativa (lo que existe en este caso) y una posición de la explicación racional científica en los problemas seleccionados. Y en este caso la causalidad física y la social, con el componente de la intencionalidad humana, son diferentes. Por eso mismo para plantear en innovación y en la confección de materiales didácticos un proyecto interdisciplinar es preciso definir con precisión las cuestiones epistémicas en la investigación. Y ello implica que el hilo conductor de los problemas estarán orientados por uno u otro tipo de explicación¹⁶.

Esta difícil relación entre las disciplinas nos pone de relieve que la interdisciplinariedad en la enseñanza es más difícil de alcanzar que las voluntades y deseos que ponemos en

¹⁴ Más tarde se profundiza en esta paradoja en el capítulo 7 (Ibid,; p. 115 y scs.)

¹⁵ Ibid.; p. 63-64

¹⁶ Hemos tenido la suerte de debatir algunas de las cuestiones planteadas en este libro con uno de sus autores (Gabriel Travé), a quien agradezco la sinceridad de las discrepancias y aclaraciones sobre hechos desconocidos desde la lejanía de la praxis escolar.

llegar a acuerdos para desarrollar programas de forma coetánea. Por ejemplo, en el área de Conocimiento del medio¹⁷ es posible abordar problemáticas que relacionen los fenómenos biológicos (Alimentación) con la gestión de los recursos (Hambre), o el mismo estudio del cuerpo con el crecimiento demográfico, o las infraestructuras de una ciudad con el análisis de las aguas o del aire.

En el caso de INM (6-12) se ha propuesto la elaboración del currículum por el profesorado mediante el diseño, desarrollo y evolución de proyectos de trabajo o unidades didácticas de investigación escolar, si bien como hemos visto mostraban la dificultad intrínseca de este tipo de planteamientos interdisciplinarios en las aulas. Una complejidad que ya tuvimos ocasión de conocer en diferentes experiencias en los años finales del siglo XX, donde el profesorado más activo buscaba tejer alianzas con profesores afines en su cosmovisión¹⁸.

Pero para estas tareas es preciso que el grupo de investigación, que da soporte a las innovaciones en las aulas escolares¹⁹, defina con claridad la guía metodológica. A este respecto la relación entre las dos instancias (investigación e innovación) ayuda a delimitar los aspectos del problema, vivido desde las aulas y observado desde la investigación académica. Por eso mismo es más útil avanzar lentamente desde las posibilidades de implementación de las prácticas escolares, sin más pretensiones.

Es decir, podemos trabajar un mismo tema desde diferentes perspectivas y ponernos de acuerdo en la simultaneidad, pero ello no implica una interdisciplinariedad. Para que exista tal posición es preciso mostrar que organizamos las actividades para una misma propuesta metodológica de aprendizaje y con objetivos compartidos en la relaciones entre Ciencia Técnica y Sociedad. Y eso implica un trabajo constante y en equipo. Y, sobre todo, mucho trabajo colaborativo, el cual en el ámbito de las ciencias sociales peca por defecto.

Para poder desarrollar una programación didáctica o una secuencia de tareas en una Unidad Didáctica, en relación con un problema social y ambiental para que se pueda desarrollar la autonomía crítica de docentes y alumnos, se hace preciso fomentar “la curiosidad de los escolares hacia los fenómenos naturales, fácilmente perceptibles e investigados por ellos en su entorno más próximo”²⁰. Este principio educativo debe ser matizado en el caso de las ciencias sociales, en especial desde la geografía escolar, por

¹⁷ El estudio del área de Conocimiento del medio hereda una larga tradición de proyectos globales y de experiencias didácticas institucionales (“Lecciones de cosas”). Sobre este particular se puede consultar la Tesis doctoral de Julio Mateos (2008).

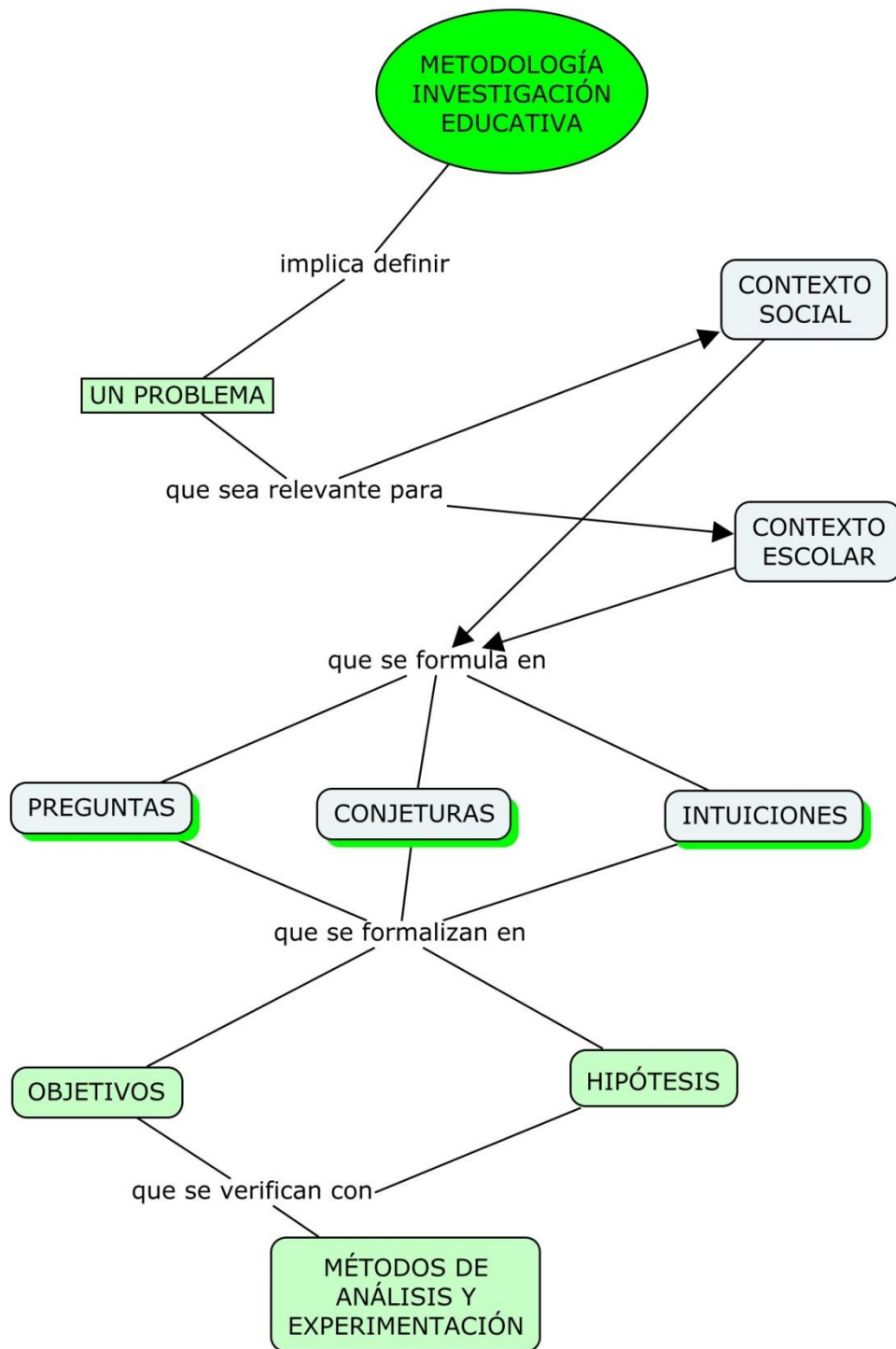
¹⁸ Un ejemplo de la que decimos lo pudimos comprobar personalmente en las Jornadas sobre Interdisciplinariedad celebradas en Alicante (Souto, coord., 1986)

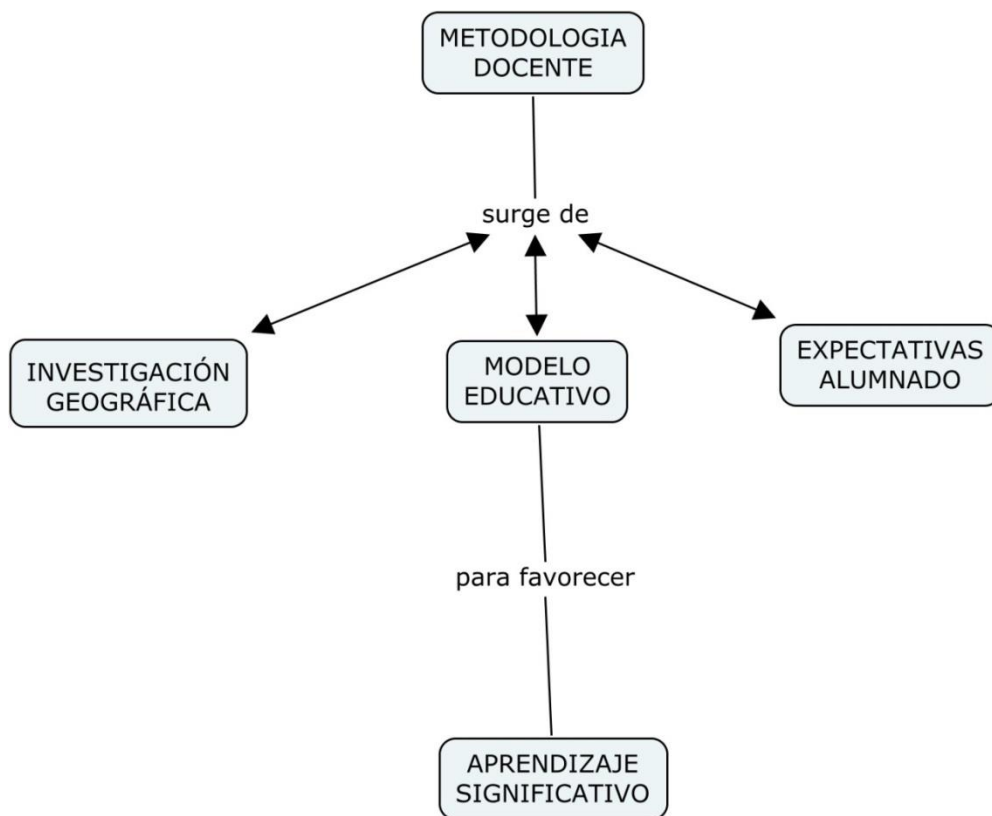
¹⁹ Esta es una de las razones fundamentales de la existencia de los proyectos curriculares, como hemos mostrado en otros casos (Souto, 2017)

²⁰ Ibid.; p. 77

la facilidad de identificar los espacios vividos con el territorio político, organizado desde el poder. Por eso es necesario cuestionar lo que se ve aparentemente. Los estudios de casos que aparecen reseñados en este volumen, como el capítulo 11, nos introducen en el ámbito de la heterogeneidad escolar, donde las innovaciones poco conocidas nos transmiten un conjunto de hechos, emociones y argumentos que son muy útiles para la investigación de la educación de los hechos sociales.

Para ello es preciso definir la metodología investigadora, que es algo diferente a la metodología docente, como podemos ver en las dos figuras siguientes. En un caso, los investigadores se conducen por la formulación del problema que quieren investigar, que determina muchas veces su manera de seleccionar las fuentes documentales para verificar sus hipótesis y el uso de unos métodos específicos. En el caso de la metodología de aula, el contexto comunicativo altera las pretensiones iniciales; el control de comportamiento y la heterogeneidad de las personas que se dejan, en su caso, conducir en su aprendizaje determinan la manera de proceder. Por eso una innovación es difícil de controlar y valorar públicamente. En este sentido, los libros que ahora analizamos conforman una invitación a difundir las experiencias de aula.





En el estudio de las referencias bibliográficas del manual del año 2012²¹ se manifiesta la influencia de estos mismos autores andaluces (Cañal, Pozuelos, Travé, F. García, E. García) en la confección del proyecto *Investigando Nuestro Mundo (6-12)*, un programa de actividades que aparece reseñado además en sus diversos materiales; en concreto aparecen seis volúmenes relativos a los fundamentos educativos y los principios básicos (volumen 1) y luego otros que hacen referencia a las propuestas didácticas ya reseñadas.

Respecto a los fundamentos educativos es indudable la relación con la investigación realizada por Rafael Porlán en didáctica de las ciencias experimentales y de Juan Delval²² en la psicología evolutiva. Son autores que aparecen reseñados en las páginas de las bases teóricas o como apoyo a la fundamentación de algunas unidades

²¹ Pozuelos, Cañal y Travé, 2012

²² Juan Delval es uno de los autores que ha sustentado los fundamentos psicológicos del proyecto IRES. Algunos de sus libros (2006, 2009) y el realizado con Paz Lomelí (2013) aparecen en las referencias, así como artículos de este mismo autor en la revista *Investigación en la Escuela*.

didácticas. Estos autores junto a la revista Investigación en la Escuela y la editorial Díada aparecen como pilares de este proyecto curricular. Así se evidencia que un proyecto es algo superior a una práctica de aula; es una praxis escolar bien definida y estructurada sobre materiales para ser experimentados por profesores formados en los principios teórico-metodológicos del proyecto IRES.

En efecto, la estructura del libro nos presenta la importancia de la interpretación del currículo y la influencia que tienen los libros de texto, los manuales escolares, en la conformación de una cultura escolar canónica. Dicho canon no se ha modificado con la introducción de las TIC o de las TAC (página 37); es decir, los recursos informáticos en numerosas ocasiones lo que ha venido a hacer es una consolidación de la cultura hegemónica.

Por eso estos dos libros tienen la ventaja de relacionar la investigación y la innovación en una misma propuesta curricular. En este sentido quiero destacar la relevancia que tiene el estudio de los materiales curriculares, en especial los manuales escolares. Así nos hacen una síntesis de las diversas investigaciones que se han realizado en este campo, como son las Tesis doctorales defendidas en las universidades, pero también nos clasifican el sentido de dichos trabajos, dando cuenta de la diversidad de enfoques en el análisis de los libros escolares.

A nosotros nos interesa sobre todo el uso del manual escolar, pues refleja con más precisión el ritmo de aprendizaje del alumnado bajo la tutela del profesorado. En este sentido se cita el trabajo preliminar de Pineda, Valcárcel y Valls²³ que ha tenido continuidad en el programa de investigación del propio Nicolás Martínez²⁴. El trabajo que ahora reseñamos incide en la búsqueda de una lógica que explique la crítica que se hace a los manuales, pero que convive con su uso: “los docentes son conocedores de las importantes limitaciones que presentan los manuales a la hora de desarrollar el currículum en el aula y, sin embargo, mantienen su uso...”²⁵

Para tratar de cuestionar dicho uso, han propuesto un conjunto de técnicas y métodos de investigación para analizar, clasificar y organizar la enorme cantidad de datos. Así lo vemos en las seis categorías conceptuales para el análisis de los materiales curriculares²⁶, como también se observa en el diseño experimental del uso de los materiales en las clases. Con todo ello se observa un interés evidente por “poner a disposición del profesorado y de los investigadores este instrumento de análisis de los

²³ Martínez, N.; Pineda, F. y Valls, R. (2009)

²⁴ Un ejemplo se puede consultar en el libro dirigido por Martínez Valcárcel, 2014

²⁵ Cañal et al., 2016; p.252

²⁶ Ibid.; p. 101

materiales”²⁷. Los resultados obtenidos nos muestran la dificultad que tienen los docentes para superar las rutinas, pues las representaciones sociales del sistema escolar y las implicaciones emocionales del trabajo diario impiden que exista la posibilidad de considerar un análisis de los manuales más allá de una sesión de seminario académico. No obstante, los ejemplos aportados del estudio de actividades e informaciones contenidas en los manuales nos ponen de relieve que es factible realizar dicho trabajo si se organizan grupos de trabajo con esta finalidad. Y aquí reside el valor de estos trabajos del *grupo GAIA*: mostrar unas herramientas de trabajo que se pueden utilizar en las aulas del sistema escolar para conocer mejor cómo se desarrolla el trabajo en los centros escolares.

La difusión de las innovaciones

Sin duda la finalidad básica del libro se contextualiza en un proyecto de investigación, en el que puedan participar los docentes en activo, pues así se permitirá “potenciar la autoría y la experimentación docente de materiales desarrollados en la práctica...”²⁸. Una actitud ante la aplicación del conocimiento científico que les lleva a posiciones reivindicativas respecto a la gratuidad del material escolar y las políticas educativas que conduzcan al desarrollo profesional. Sin duda objetivos compartidos por otros grupos de innovación y que se han mostrado eficaces en los últimos decenios del siglo XX.

Además los dos volúmenes que reseñamos tienen un valor añadido, como es la difusión de una bibliografía seleccionada para que el profesorado se pueda organizar su propio marco teórico. En este sentido entendemos que se podrían calificar estos dos estudios como ejemplos de elaboración de conclusiones en un código de alta divulgación. En especial queremos destacar la selección bibliográfica realizada en el libro editado en 2012²⁹, pues las fichas bibliográficas están muy bien seleccionadas por temáticas y existe una orientación sobre su uso en el momento de preparar las actividades.

La organización de los capítulos siempre es la misma, lo que favorece su consulta: una presentación del objeto de estudio, que como hemos dicho se corresponde con los Ámbitos de Investigación del Proyecto *Investigando Nuestro Mundo*, una reseña bibliográfica de los libros más representativos y una referencia de otros recursos para desarrollar una innovación escolar.

²⁷ Ibid.; p. 110. Nos referimos al instrumento para el análisis de materiales y desarrollo de la enseñanza (*AMADE*) con el que se han analizado un total de 62 temas de libros de texto y 29 unidades didácticas de materiales de elaboración docente, tanto en formato impreso como virtual. Entre los temas analizados se encuentran aquéllos relativos a la enseñanza de las actividades económicas, las sociedades actuales e históricas, los seres vivos y la alimentación.

²⁸ Ibid.; p. 141

²⁹ Pozuelos, Través y Cañal, 2012

La parte IV y V del libro que sintetiza la investigación educativa nos pone de relieve las dificultades de llevar adelante la complementariedad de innovación e investigación. Los estudios exhaustivos sobre el pensamiento didáctico del docente nos muestran las dificultades de desarrollar una investigación que no se realiza en un laboratorio, con objetos, sino que tiene lugar en un ámbito institucional (con sus reglas sociales) y en un contexto comunicativo donde las emociones, sentimientos e intenciones determinan las acciones de los sujetos. Es por ello una investigación mucho más compleja que la que se pueda realizar en ciencias físicas o químicas.

En su afán por buscar una lógica a la formación del docente se han esmerado en buscar un índice que establezca las diferencias educativas entre los profesores y los expertos en investigación, lo que les lleva a proponer un índice de desarrollo profesional. Dicho índice está muy imbricado en las teorías didácticas de los grupos *Gaia e Ires*, como se puede comprobar en otros estudios realizados.

Como señalamos en las primeras líneas de este artículo resulta muy complejo establecer las relaciones entre las propuestas de investigación y las experiencias de innovación. Para ello es preciso desarrollar una investigación compatible con la misma acción docente³⁰ y que se superen los obstáculos institucionales en la concesión de permisos administrativos para poder realizar dicha tarea, como nos señalan en uno de los libros reseñados los miembros del grupo Gaia³¹.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAÑAL, Pedro, TRAVÉ, Gabriel, POZUELOS, Francisco J. CRIADO, Ana y GARCÍA, Antonio (coords). *La enseñanza sobre el medio natural y social. Investigación y experiencias*, Sevilla: Díada, 2016
- DELVAL, Juan. *El desarrollo humano*, Madrid: siglo XXI, 2006
- DELVAL, Juan. *El descubrimiento del mundo económico en niños y adolescentes*, Madrid: Morata, 2009
- DELVAL, Juan y LOMELÍ, Paz. *La educación democrática para el siglo XXI*, México: Fondo de Cultura Económica, 2013.
- ELLIOTT, John. *La investigación-acción en educación*, Madrid: Morata, 1990.
- DUARTE PIÑA, Olga. *La enseñanza de la Historia en la educación secundaria: innovación, cambio y continuidad*. Tesis doctoral, Universidad de Sevilla, Dirigida por el dr. Javier Merchán. Sevilla, 2015
- GARCÍA PÉREZ, F.F. Un modelo didáctico alternativo para transformar la educación: el Modelo de Investigación en la Escuela. *Scripta Nova*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, nº 64, 2000.

³⁰ Es lo que se ha denominado investigación-acción y que ha sido sintetizada y divulgada por uno de los discípulos de L. Stenhouse: J. Elliott (1990)

³¹ Cañal et al., 2016; p. 254

GARCÍA PÉREZ, F.F.; PORLÁN ARIZA, Rafael. EL PROYECTO IRES (*Investigación y Renovación Escolar*), *Biblio 3W. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, [En línea] Universidad de Barcelona, Nº 205, 2000.

MARTÍNEZ VALCÁRCEL, Nicolás (Director) *La Historia de España en los recuerdos escolares Análisis, interpretación y poder de cambio de los testimonios de profesores y alumnos*, Valencia: Nau Llibres, 2014

MARTÍNEZ VALCÁRCEL, Nicolás; PINEDA, Francisco; VALLS, Rafael. El uso del libro de texto de Historia de España en Bachillerato: diez años de estudio, 1993-2003, y dos reformas (LGE-LOGSE), *Didáctica de las ciencias Experimentales y Sociales*, núm. 23, 2009; p. 3-36

MATEOS MONTERO, Julio. *La construcción del código pedagógico del entorno. Genealogía de un saber escolar*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, Facultad de Educación, dirigida por el dr. Hernández Díaz, 2008

POZUELOS ESTRADA, Francisco; TRAVÉ GONZÁLEZ, Gabriel; CAÑAL DE LEÓN, Pedro. *Conocimiento de la realidad social y natural*. Madrid: Wolters-Kluwer, 2012.

SOUTO GONZÁLEZ, Xosé M. (Editor) *Jornadas de Interdisciplinariedad. Alicante, 17-18 de marzo de 1986*, Valencia: Generalitat Valenciana, Dirección General de Enseñanzas Universitarias e Investigación, 1986

SOUTO GONZÁLEZ, Xosé M. Los métodos didácticos en la enseñanza del espacio geográfico, In SEBASTIÀ, Rafael y TONDA, Emilia (coord.), *Enseñanza y aprendizaje de la geografía para el siglo XXI*. Alicante: Universitat d'Alacant, 2017, p. 73-96

TRAVÉ, Gabriel (coord.) (2013). Conocimiento del Medio. Por un aprendizaje significativo, *Cuadernos de Pedagogía*, 432, 2013, p. 47-73.